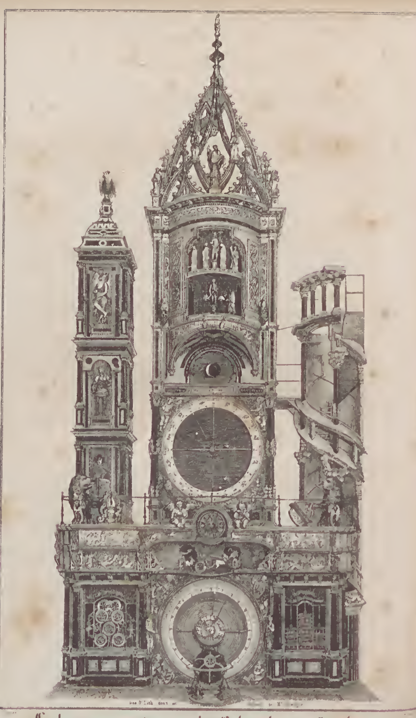
DESCRIPTION ABRÉGÉE

DE

L'HORLOGE ASTRONOMIQUE

DE LA

CATHÉDRALE DE STRASBOURG.



Horloge astronomique de la Cathédrale de Strasbourg.

Construite par J.B. SCHWILGUÉ. 1838 à 1842.

7.

DESCRIPTION ABRÉGÉE

DE

L'HORLOGE ASTRONOMIQUE

DE LA

CATHÉDRALE DE STRASBOURG,

PAR

CH. SCHWILGUÉ.

2e ÉDITION.

STRASBOURG,
IMPRIMERIE DE PH.-ALB. DANNBACH, RUE DU BOUCLIER, 1.
1844.

Ton horloge, ô Schwilgué ! fruit d'un labeur savant,
Des astres dans leur cours retrace l'harmonie :
L'homme, en face des cieux, reconnaît son néant;
Mais ton œuvre immortel atteste son génie.

PAUL LEHR.

Au moment où l'horloge astronomique vient d'être complétée par le placement du globe céleste, nous croyons être agréable au public en lui livrant les lignes suivantes. Notre but a été de fournir, dès à présent, aux personnes qui s'intéressent à cette œuvre, un moyen simple et facile de se rendre raison des mécanismes qui la composent.

Sous peu nous ferons paraître une description complète, qui sera enrichie de dix planches destinées à faciliter l'intelligence du texte.

PREMIÈRE PARTIE.

DES ANCIENNES HORLOGES DE LA CATHÉDRALE DE STRASBOURG.

La première horloge établie dans l'intérieur de la Cathédrale de Strasbourg, fut commencée en 1352 et achevée deux ans après, sous l'évêque Jean de Lichtenberg; elle se trouvait placée dans le transept méridional, en face

de l'horloge actuelle ; on voit encore aujourd'hui, dans le mur, les consoles en pierre, qui ont servi à la soutenir.

Cette horloge, dont le cabinet était tout en bois, se composait d'un calendrier, à l'instar de ceux en usage à cette époque, représentant en peinture quelques indications relatives aux principales fêtes mobiles. A côté de ce calendrier, formé d'un grand disque en bois, était suspendu un tableau, sur lequel on lisait en rimes allemandes les propriétés merveilleuses que nos crédules ancêtres attribuaient aux sept planètes.

Dans la partie du milieu se trouvait un astrolabe dont les aiguilles marquaient les mouvements du soleil et de la lune, les heures et leurs subdivisions. On avait placé à la même élévation le moteur principal et les autres rouages qui faisaient marcher l'horloge.

L'étage supérieur était orné d'une statuette de la Vierge, devant laquelle on voyait, à l'heure de midi, s'incliner les trois mages; un coq automate, posé sur le couronnement du cabinet,

chantait au même instant, en mouvant le bec et en battant péniblement des ailes.

Un petit carillon, composé de plusieurs cymbales, faisait encore partie de cette œuvre, dont, malgré toutes nos recherches, nous n'avons pu trouver le nom de l'auteur.

La seconde horloge date de 1547. Le projet eut pour auteurs : le docteur Michel Heer, son ami Nicolas Bruckner, et Chrétien Herlin, professeur à l'université de Strasbourg, et l'un des mathématiciens les plus distingués de son temps. Ces savants s'associèrent plusieurs artistes et ouvriers intelligents ; malheureusement, la mort des collègues de Herlin et surtout les graves événements de l'époque arrêtèrent l'exécution des travaux.

Cette interruption eut lieu au moment où les mathématiciens venaient de terminer les dessins de l'astrolabe, où les tailleurs de pierres mettaient la dernière main au cabinet qui sert encore à l'horloge actuelle, et lorsque déjà se trouvait achevée la cage en fer, destinée à re-

cevoir le mécanisme de l'horloge. Les travaux restèrent interrompus jusqu'en 1570; dès-lors sur l'invitation des administrateurs de l'Œuvre Notre-Dame, l'ouvrage fut repris par Conrad Dasypodius, disciple d'Herlin et son successeur dans la chaire de mathématiques à l'université de Strasbourg [1].

[1] Conrad Dasypodius, né à Strasbourg, en 1531, était fils de Pierre Rauhfuss, savant helléniste de Frauenfeld, en Suisse, qui, professant la littérature grecque à l'université de Strasbourg, de 1547 à 1559, avait changé son nom allemand *pied velu* contre le nom grec de Dasypodius, qui a la même signification.

Conrad Dasypodius montra de bonne heure pour les mathématiques des dispositions très prononcées, que son père, quoique helléniste, ne chercha qu'à développer; son premier maître en cette science fut le célèbre Herlin, qui le prit en affection, l'engagea à entrer dans les ordres sacrés et lui réserva sa chaire, dans laquelle Dasypodius le remplaça en 1562; en la même année, il fut aussi nommé chanoine du chapitre de St.-Thomas.

La réputation de Dasypodius date de 1566; ayant publié à cette époque ses commentaires sur les premiers livres d'Euclide, qui lors de leur apparition causèrent une très-grande sensation.

Il donna la description de l'horloge astronomique de la Cathédrale dans son *Heron mathematicus*, Ar-

Tout en profitant de quelques parties achevées, ce savant ne suivit pas le plan de ses devanciers; il le refit sur des bases plus larges et ne se mit à l'œuvre qu'après avoir reçu pour son projet l'approbation de plusieurs professeurs distingués, au nombre desquels on doit citer le célèbre mathématicien Oswald Schrekenbenfuchs de Fribourg.

Les travaux mécaniques furent confiés aux deux frères Isaac et Josias Habrecht, horlogers de Schaffhouse en Suisse, qui s'étaient déjà acquis quelque renom, l'un par la construction d'un astrolabe, l'autre par celle d'une sphère. Tobias Stimmer, un de leurs concitoyens, fut chargé des peintures et des sculptures qui devaient servir à la décoration du monument. A

gent. 1580. — Après avoir été fait custos du chapitre de St.-Thomas, par l'évêque Jean de Manderscheid, il fut nommé, en 1581, doyen du même chapitre, par le suffrage de ses collègues. Il se proposait de coordonner et de publier tous les ouvrages des mathématiciens grecs, lorsque la mort le surprit dans ses nobles travaux, le 26 avril 1601, âgé de près de 70 ans.

peine cette association fut-elle formée, que Dasypodius, succombant sous le poids de ses pénibles et nombreux travaux, se vit dans la nécessité de s'adjoindre son ami David Volckenstein, astronome de Breslau, qu'il fit venir d'Augsbourg, où il enseignait alors les sciences exactes.

Ce fut grâce à la coopération active de ces talents divers que cette œuvre si impatiemment attendue fonctionna pour la première fois le 24 juin 1574, jour de la Saint-Jean-Baptiste.

Les mécanismes de l'horloge n'étaient pas complètement terminés, lorsque Josias Habrecht, le plus jeune des deux frères, fut appelé par l'archevêque-électeur de Cologne, pour construire une horloge astronomique dans le château de Kayserswœrth. Ce voyage et l'infirmité d'une de ses sœurs, devenue aveugle vers la même époque, paraissent avoir donné naissance à la fameuse tradition populaire, qui impute au magistrat de Strasbourg le crime odieux d'avoir fait crever les yeux à l'auteur de

l'horloge astronomique de la Cathédrale, pour l'empêcher d'en construire une semblable.

Cette horloge, restaurée une première fois en 1669 par Michel-Isaac Habrecht, petit-fils du collaborateur de Dasypodius, une seconde fois en 1732 par Jacques Straubhaar, parent et successeur des mêmes Habrecht, cessa de fonctionner en 1789.

Le corps de rouage, ainsi que les autres pièces de cette horloge, après avoir été complétés, viennent d'être remontés dans la chapelle de l'Œuvre Notre-Dame.

Après ces premières données historiques, il nous reste à faire connaître le travail de Dasypodius et des Habrecht.

Cette horloge était entourée d'abord d'une balustrade en bois à hauteur d'appui, puis d'une grille en fer dont les barreaux, en forme de losanges, interceptaient la vue; une partie de cette grille, haute d'environ 2 mètres, vient d'être placée dans le transept septentrional, à l'entour du baptistaire exécuté en 1453 sur

les dessins de l'architecte Jodoque Dotzinger.

En avant et au pied du monument se trouvait un globle céleste supporté par quatre colonnes en bois très-richement sculptées. Ce globe, formé d'un mélange de papier, de craie et de colle, pesait environ 50 kilogrammes. Il opérait une révolution sur son axe, en indiquant les étoiles connues du temps de Ptolémée, vers l'an 140 de l'ère chrétienne; ces étoiles, au nombre de 1020, étaient groupées en 48 constellations représentées par autant de belles figures. Deux cercles, portant l'un le Soleil, l'autre la Lune, tournaient autour du globe, le premier en 24 heures, le second dans l'espace d'environ 25 heures.

Immédiatement derrière le globe céleste se trouvait un grand disque en bois, sur lequel était peint un calendrier représentant, pour l'espace d'un siècle, les mois, les jours, la lettre dominicale, les noms des Saints et les dates des principales fêtes mobiles. Ce calendrier, dont un des moindres inconvénients était de rendre

toutes les anuées bissextiles ou de 366 jours, faisait une révolution entière tous les ans. Les statues d'Apollon et de Diane, placées aux deux côtés du disque, montraient avec leurs sceptres, l'une, le jour de l'année, l'autre, le jour correspondant au bout de six mois.

La partie centrale du calendrier était immobile; on y voyait représentées les contrées de l'Allemagne situées le long du Rhin, et le plan topographique de la ville de Strasbourg; on y lisait encore les noms des savants et du peintre qui ont concouru à l'exécution de cette partie de l'horloge.

Les compartiments placés aux deux côtés du calendrier étaient occupés par de grands tableaux sur lesquels on avait peint les principales éclipses de soleil et de lune visibles dans l'hémisphère boréal, et répondant à un intervalle de trente-deux années seulement, c'est-à-dire à la période de 1573 à 1605. Ces tableaux, qui étaient fixés de manière à pouvoir être enlevés, ont été remplacés par deux autres marquant les

éclipses de 1613 à 1649, lesquelles n'ont plus été renouvelées depuis cette époque; faits à l'imitation des premiers, ces tableaux méritent notre attention tant par l'expression de la peinture et par la richesse des détails, que par la manière originale dont les éclipses y sont représentées.

Au dessus du calendrier, l'on voyait apparaître dans des nuages les sept divinités païennes, qui ont donné leurs noms aux planètes et par suite aux jours de la semaine.

Ces figures allégoriques, assises dans des chars traînés par les divers animaux que la mythologie attribue à chacune de ces divinités, se montraient successivement aux jours qui leur étaient consacrés.

Le dimanche, on voyait Apollon; ce jour étant dédié au soleil, les anciens le nommèrent *dies solis* et les Chrétiens jour du Seigneur, *dies dominica*, d'où l'on a fait dimanche.

Diane, se montrait le second jour, qu'on appelait *dies lunæ*, lundi.

Mars, le dieu de la guerre, apparaissait le mardi.

Le quatrième jour, était représenté par Mercure, le messager de l'Olympe.

Le jour suivant, *dies Jovis*, était consacré à Jupiter, le souverain des dieux.

La belle Vénus se faisait voir le vendredi.

Enfin Saturne, le dieu du temps, venait, le samedi, clore cette marche olympienne.

Immédiatement au-dessus des divinités de la semaine se trouvait une galerie dont le milieu était occupé par un petit cadran qui indiquait les quarts d'heures et les minutes, les heures étant représentées sur l'astrolabe, comme nous le verrons; aux côtés de ce cadran étaient assis deux génies, dont l'un, placé à droite, levait un sceptre chaque fois que l'heure devait sonner, et dont l'autre renversait au même instant un sablier qu'il tenait d'une seule main, en le tournant toujours dans le même sens.

Un astrolabe, construit d'après le système de Ptolémée, occupait la majeure partie de l'étage du milieu, dans l'intérieur duquel étaient renfermés les rouages de l'horloge; six aiguilles,

portant les signes d'autant de planètes, indiquaient sur vingt-quatre divisions du jour astronomique les mouvements de ces astres; une aiguille plus grande que les autres et terminée par un soleil, achevait en 24 heures une révolution entière autour d'une petite mappemonde placée à la partie centrale d'un grand cadran, qui était orné à la fois des cercles d'un horoscope et des douze figures du zodiaque.

La partie supérieure de l'astrolabe était couronnée par les phases de la lune : on voyait un petit cadran coupé à sa partie inférieure par deux demi-cercles, derrière lesquels la lune, représentée par un disque à figure dorée, disparaissait au temps de la nouvelle lune et s'en dégageait de jour en jour pour montrer successivement une plus grande partie de son cercle, jusqu'à présenter le disque entier, à l'époque de la pleine lune.

Au troisième étage de l'horloge se trouvait un plateau en bois placé horizontalement, sur lequel étaient adaptées quatre statuettes,

représentant les quatre âges de la vie : l'enfance, l'adolescence, la virilité et la vieillesse; ces figures frappaient sur des cymbales les divers quarts-d'heure.

L'enfant annonçait le premier quart, le jeune homme sonnait la demi-heure, l'homme les trois quarts, et le vieillard faisait entendre les quatre quarts.

Au-dessus de ce plateau était suspendu le timbre destiné à la sonnerie des heures; deux figures se tenaient à côté de ce timbre ou clochette; l'une était la Mort, sous la figure d'un squelette, l'autre représentait le Christ portant d'une main la croix et le rameau de palmier. Au moment où l'heure devait sonner, le Sauveur s'avançait et le squelette rétrogradait; mais à peine ce mouvement avait-il eu lieu, que le Christ reculait précipitamment et la Mort s'avançait de même pour frapper sur le timbre le nombre de coups voulu. Ce mouvement disgracieux se répétait autant de fois qu'il y avait de coups à sonner.

La tourelle placée à la gauche de l'édifice principal, renfermait les poids de l'horloge ainsi que le mécanisme destiné au coq, qui était perché sur le sommet de cette tourelle. Ce coq, la seule pièce qui fût conservée de la première horloge, surnommée l'horloge des *trois rois*, chantait d'abord tous les jours à midi, en battant des ailes et en ouvrant le bec; mais ayant été frappé par la foudre en 1640, il ne se fit plus entendre que les dimanches et les jours de fêtes; il cessa enfin de chanter en 1789, au moment où les préoccupations des grands événements qui s'accomplissaient le firent complètement oublier.

Cette horloge, qui représentait l'état des connaissances du 16e siècle, était pour son temps un véritable chef-d'œuvre; aussi fut-elle comptée au nombre des sept merveilles de l'Allemagne, dont Strasbourg faisait alors partie comme ville libre [1]. Les poètes les plus célèbres

[1] L'inscription suivante se lisait au-dessus de la porte d'entrée de l'église métropolitaine de Mayence:

de l'époque, les Xylander, les Fischart, les Crusius, les Cell, les Frischlinus, s'empressèrent à l'envi d'en faire le sujet de leurs chants, soit latins, soit allemands.

Septem Germaniæ Spectamina : Turris Argentinensis; Chorus Coloniensis; Horologium Argentinum; Organum Ulmense; Nundinæ Francfortenses, Mecanica Nurenbergensis ; Structura Augustana.

Les sept merveilles de l'Allemagne, sont : La tour de Strasbourg ; le chœur de Cologne ; l'horloge de Strasbourg ; les orgues d'Ulm ; les foires de Francfort; la mécanique de Nuremberg et l'Hôtel-de-ville d'Augsbourg.

DEUXIÈME PARTIE.

DE LA NOUVELLE HORLOGE.

L'horloge astronomique actuelle, commencée le 24 juin 1838, marcha, pour la première fois, le dimanche 2 octobre 1842, à l'occasion du 10[e] congrès scientifique de France, réuni à Strasbourg; elle fut inaugurée solennellement le 31 décembre, où une belle fête nocturne fut donnée à l'auteur.

Cette œuvre, qui vient d'être complétée par la pose d'une sphère céleste, est entièrement de l'invention de mon père; aucune pièce de l'ancienne horloge n'ayant pu être utilisée à l'exception de quelques statuettes, dont les unes ne servent que d'ornement et dont les autres ont reçu des mouvements plus naturels [1].

Toutes les anciennes indications, en majeure partie figurées par la peinture, ne pouvaient servir que pour des périodes assez restreintes; aujourd'hui elles se trouvent reproduites à perpétuité par des combinaisons mécaniques dont l'exactitude ne laisse rien à désirer. Outre ces indications astronomiques, l'horloge en fait voir plusieurs autres qui n'étaient pas connues au temps de Dasypodius. Enfin pour conserver les traditions de l'ancienne horloge, dont le

[1] Les personnes qui désireraient voir les mécanismes et les autres pièces provenant de l'ancienne horloge, n'ont qu'à s'adresser au concierge du *Frauenhaus*, qui leur montrera en même temps un escalier d'une construction très-remarquable.

souvenir est si populaire dans nos contrées, les divers mécanismes ont été composés de manière à ce que, malgré les nombreuses augmentations dont la nouvelle œuvre a été enrichie, on ait pu les établir dans l'ancien cabinet.

I. Le monument est de rechef entouré d'une grille en fer et d'une balustrade en bois, mais qui sont placées dans un ordre inverse de celui de l'ancienne horloge. La grille d'une forme simple et cependant élégante est disposée de manière que du dehors on puisse voir facilement l'horloge, tandis que la balustrade à hauteur d'appui sert à la fois à garantir la sphère et à ménager un espace réservé aux personnes qui voudront donner quelque temps à l'examen attentif des divers mécanismes.

II. Au bas du monument est placée une sphère céleste, indiquant sur un cadran le *temps*

sidéral; c'est-à-dire le mouvement diurne des étoiles. Cette sphère, construite en cuivre et supportée par quatre belles colonnes en métal, est disposée pour la latitude de Strasbourg. Toutes les étoiles des six premiers ordres de grandeur, au nombre de passé 5000, sont représentées dans leurs positions vraies et respectives, sur un fond imitant la voûte céleste; ces étoiles groupées en 110 constellations faciles à distinguer, sont désignées par les lettres grecques et latines qui servent à les reconnaître. La sphère opère sa révolution d'orient en occident dans un jour sidéral, c'est-à-dire dans l'intervalle entre les retours successifs d'une même étoile au méridien; durée plus courte d'environ 3 minutes 56 secondes que celle du jour solaire moyen.

Dans son mouvement autour de son axe, la spère emporte avec elle les cercles qui l'entourent, savoir : l'équateur, l'écliptique, le colure des solstices et celui des équinoxes, tandis que les cercles du méridien et de l'horizon

restent immobiles; elle nous fait ainsi voir le moment du lever, du coucher, comme aussi celui du passage au méridien de Strasbourg, de toutes les étoiles visibles à l'œil nu qui paraissent sur l'horizon.

Outre ce mouvement remarquable par son exactitude, les cercles qui se meuvent avec la sphère se déplacent de manière à subir l'influence presque insensible de la précession des équinoxes; ce déplacement rétrograde, est tellement imperceptible, qu'il faut environ 25,804 années [1] pour que ces cercles fassent leur révolution complète autour de la sphère; dans ce mouvement l'équinoxe variable se trouvera coïncider constamment avec le point du ciel auquel il répond; or, comme chacun sait, le midi du jour sidéral est marqué par le passage de ce point équinoxial au méridien.

[1] Pour ne pas exprimer ces périodes avec toutes leurs subdivisions, on s'est tenu dans cette notice aux unités principales.

III. Immédiatement derrière la sphère céleste se trouve le compartiment consacré au calendrier.

Une bande métallique, en forme d'anneau, n'ayant que 25 centimètres de largeur sur une circonférence de passé 9 mètres, porte, sur un fond doré, toutes les indications d'un *calendrier perpétuel:* le mois, les quantièmes, les lettres dominicales, les noms des Saints et des Saintes, ainsi que les fêtes fixes. Cet anneau, qui est mobile, avance chaque jour d'une division, le passage d'un jour à un autre s'effectuant instantanément à minuit.

Une statue représentant Apollon, se tient à la droite du calendrier en montrant, avec une flèche qu'elle porte d'une main, le jour de l'année et le nom du Saint correspondant à ce jour. Diane, sous les traits de la déesse de la nuit, est placée de l'autre côté et seulement pour servir de pendant au dieu du jour.

Le calendrier fait sa révolution en 365 ou en 366 jours, selon que l'année est commune ou bissextile; et reproduit en outre l'irrégula-

rité connue sous le nom de bissextiles séculaires, c'est-à-dire qu'il opère de lui-même le retranchement ou la suppression de 3 jours en 400 années.

Entre le 31 décembre et le 1er janvier, le calendrier porte les mots de « *commencement de l'année commune* », lesquels mots continuent à demeurer à leur place, tant que les années sont ordinaires, c'est-à-dire de 365 jours ; il n'en est plus de même dans les années bissextiles : le mot de « *commune* » disparaît, et un nouveau jour s'intercale entre le 28 février et le 1er mars.

Indépendamment de ces combinaisons qui, dans l'horloge, n'ont pas de limites, en ce qu'elles seront reproduites pour un temps indéfini, le calendrier indique aussi les fêtes mobiles, savoir : la Septuagésime, le Mercredi des cendres, le Dimanche de la Passion, celui des Rameaux, le Vendredi-saint, la fête de Pâques, celle de l'Ascension, la Pentecôte, la Trinité, la Fête-Dieu et deux des Quatre-Temps, etc. Ces fêtes

variables se placent d'elles-mêmes chaque année, le 31 décembre, à minuit, aux jours auxquels elles correspondent dans la nouvelle année; ainsi fixées, elles conservent leur position jusqu'au passage de l'année suivante.

Outre les fêtes mobiles qui dépendent du jour de Pâques, et qui, comme nous le verrons, sont reproduites par le comput ecclésiastique, le calendrier fait encore connaître, à l'aide de mécanismes particuliers, le premier dimanche de l'Avent, ainsi que ceux des Quatre-Temps qui en dérivent; il indique de plus la fête de St.-Arbogaste, patron du diocèse, laquelle fête est variable et se célèbre toujours un dimanche dans la dernière quinzaine du mois de juillet.

Quatre figures parfaitement caractérisées occupent les quatre angles de ce compartiment; ces figures, qui sont dûes au pinceau de Tobias Stimmer, le peintre et le sculpteur de l'ancienne horloge, représentent la Perse, l'Assyrie, la Grèce et Rome, ou les quatre monarchies du monde ancien, d'après la prophétie de Daniel.

IV. La partie interne, comprise dans la bande annulaire du calendrier, est uniquement destinée aux indications du *temps apparent*, c'est-à-dire aux différents mouvements du soleil et de la lune, tels que nous les voyons dans les cieux, tels enfin que ces astres nous apparaissent.

On sait que le temps employé par le soleil pour revenir à un même méridien, ou le temps écoulé entre deux midis successifs, marqué sur un bon cadran solaire, n'est pas le même pour chaque jour de l'année, or, de cette marche irrégulière, il résulte qu'une horloge parfaitement réglée ne demeurera pas d'accord avec le soleil: tantôt elle avancera, tantôt elle retardera, et cette inégalité peut aller jusqu'à environ 16 minutes.

Les jours formés par chaque révolution apparente du soleil, sont nommés *jours solaires;* on les désigne encore sous le nom de *jours vrais*, parce qu'ils indiquent le *vrai* moment du passage du soleil au méridien.

Le cadran du temps apparent, peint en azur,

est entouré d'un cercle en argent sur lequel on voit deux fois les heures de 1 à 12 avec leurs subdivisions en minutes. Ce cadran sert à la représentation

1° du lever et du coucher du soleil;

2° du temps vrai;

3° du mouvement diurne vrai de la lune autour de la terre, ou de son ascension droite vraie, et de son passage au méridien;

4° des phases de la lune;

5° enfin des éclipses de soleil et de lune.

Les heures du lever et du coucher du soleil sont indiquées à l'aide d'un horizon mobile qui divise en deux le cercle parcouru par le soleil; on peut déduire de là la longueur de chaque jour de l'année et celle de chaque nuit. C'est ainsi qu'aux équinoxes on voit le soleil se lever vers 6 heures du matin et se coucher vers 6 heures du soir, et qu'au solstice d'été il se lève vers les quatre heures du matin pour ne disparaître de l'horizon que vers 8 heures du soir,

tandis qu'au solstice d'hiver on ne le voit apparaître que vers 8 heures du matin et se coucher déjà vers les 4 heures du soir. Dans ces indications, qui sont exprimées en *temps vrai* ou *apparent*, et qui se rapportent au méridien de Strasbourg, on a eu égard à la loi de la réfraction, en vertu de laquelle les rayons lumineux qui émanent du soleil, éprouvent, en entrant dans l'atmosphère terrestre, une inflexion qui les fait paraître plus élevés sur l'horizon qu'ils ne le sont réellement.

Deux aiguilles de même couleur que celle du cadran, sur lequel elles se projettent, sont terminées l'une par un disque doré à rayons figurant le soleil, l'autre par un petit globe à couleur argentine d'un côté et noir de l'autre, représentant la lune. Les diamètres de ces deux astres sont en rapport exact avec la grandeur moyenne apparente du soleil et de la lune, ce qui les rend propres à l'indication des éclipses.

A cet effet, la terre figurée par l'hémisphère

septentrional occupe le centre du cadran; cet hémisphère qui est orienté de manière que le méridien de Strasbourg se trouve dans la verticale, représente avec la dernière exactitude tous les pays situés entre l'équateur et le pôle nord; il peut donc servir à indiquer le temps du passage du soleil et de la lune aux méridiens de ces divers pays; c'est ainsi que l'on verra que le soleil passe au méridien de Paris environ 22 minutes plus tard, et à celui de Vienne, en Autriche, environ 34 minutes plutôt qu'à Strasbourg.

Durant les révolutions, que dans des intervalles inégaux le soleil et la lune exécutent autour de la terre, il arrive que ces astres se trouvent l'un à l'égard de l'autre dans des positions particulières et très-différentes.

Si la lune est du même côté que le soleil, par rapport à notre planète, et si en même temps elle est dans ses nœuds ou tout auprès, c'est-à-dire près des points où l'orbite de la lune coupe le plan de l'écliptique, elle se trou-

vera entre le soleil et la terre; or, comme notre satellite est un corps opaque, il cachera le soleil à une partie de notre globe, faisant ainsi assister les habitants de ces contrées à une éclipse de soleil. Durant ce phénomène, la partie obscure de la lune sera tournée vers le spectateur, et le soleil se trouvera occulté d'autant plus que l'éclipse sera partielle ou totale.

Par contre, si la lune est du côté opposé au soleil par rapport à la terre, et si en même temps elle est dans ses nœuds ou auprès de ces points, la terre se trouvant alors entre ces deux astres, empêchera la lumière du soleil d'arriver à notre satellite, il y aura alors une éclipse de lune : phénomène qui, dans l'horloge, est représenté par l'occulation du globe de la lune, lequel se trouve caché par un disque représentant une section du cône d'ombre de la terre; cette disparution est plus ou moins grande, suivant que l'éclipse est totale ou partielle; elle est en outre boréale ou australe, suivant les positions de ces astres.

Cette partie de l'horloge indique avec toute la précision mécaniquement possible ces phénomènes célestes qui étaient autrefois pour les peuples un sujet de terreur, et qui, aujourd'hui, peuvent être calculés et prédits; l'horloge fait connaître non seulement toutes les éclipses visibles, mais aussi celles qui sont invisibles à Strasbourg; elle fait de plus voir par l'inspection de l'hémisphère, quelles sont les contrées où ces phénomènes sont apparents.

Comme les éclipses de soleil ne peuvent avoir lieu que dans les moments des *conjonctions*, c'est-à-dire dans le temps de la nouvelle lune, et que les éclipses de lune n'ont lieu que dans les *oppositions* ou dans le temps de la pleine lune, il est facile de concevoir que notre satellite doit, outre le mouvement qu'il décrit autour de la terre, se montrer tantôt éclairé et tantôt obscur, pour nous présenter les phases, ou les différentes apparences telles qu'elles paraissent à nos yeux chaque mois lunaire.

L'orbite parcourue par le satellite de la terre

étant en outre inclinée à l'écliptique, il est encore facile de concevoir que dans son mouvement autour de la terre, la lune doit tantôt s'approcher, tantôt s'éloigner de la route décrite en apparence par le soleil, c'est-à-dire de l'écliptique, à l'effet de répondre à sa latitude boréale ou australe. Chacune de ces latitudes sera indiquée dans l'horloge par la position de la lune; selon qu'elle se trouvera placée au-delà ou en-deçà du soleil, selon qu'elle passera devant cet astre, dans les moments de ses nœuds.

V. Du système qui sert à l'exposition des révolutions apparentes du soleil et de la lune, le regard se porte naturellement sur les deux compartiments qui l'avoisinent; celui à la gauche du spectateur sert, comme l'annoncent les mots de *comput ecclésiastique*, à la supputation des différents éléments du temps nécessaire à régler le calendrier et principalement les fêtes de l'église. C'est la première fois qu'on ait établi, à l'aide de combinaisons mécaniques, un calen-

drier perpétuel et un comput ecclésiastique; ces portions de l'horloge ne sont pas les seules que mon père ait inventées, il est aussi l'auteur de toutes les parties dont nous avons déjà parlé, comme aussi de celles qu'il nous reste encore à décrire.

Le comput ecclésiastique sert à régler :

1. le Millésime ;
2. le Cycle solaire ;
3. le Nombre d'or ou Cycle lunaire ;
4. l'Indiction romaine ;
5. la Lettre dominicale ;
6. les Épactes ;
7. la Fête de Pâques.

1. Le millésime, composé de 4 chiffres, occupe la partie supérieure du comput ; chacun de ces chiffres est porté par un cercle particulier, sur lequel les neuf premiers nombres, plus le zéro, se trouvent gravés. Le cercle des unités, qui se déplace d'un chiffre tous les ans, emploie donc 10 ans à faire son tour.

Le cercle des dixaines ne se déplaçant que tous les 10 ans d'un chiffre, met ainsi 100 années à accomplir une révolution entière.

Par des combinaisons analogues, le troisième cercle, celui des centaines, ne reste pas moins de 1000 années à remplir sa destination.

Et enfin le dernier cercle, qui exprime les mille, n'achevera son tour que dans un laps de 10,000 ans.

Arrivé à cette époque, la marche du mécanisme du comput ne se trouvera point interrompue, vu que le principe d'après lequel il a été composé n'a point de limites; seulement toutes les combinaisons possibles des 4 chiffres du millésime seront épuisées; pour aller au-delà de l'année 9999, il suffira de placer le chiffre 1 devant le cercle des mille, l'on obtiendra ainsi la série des 10,000 années suivantes; puis de le remplacer par le chiffre 2, à l'effet d'avoir une nouvelle série comprenant les années de 20,000 à 30,000, et continuer de même tous les dix mille ans, si toutefois la matière peut résis-

ter pendant un laps de temps aussi prodigieux.

2. Le cycle solaire est une révolution de 28 ans, après laquelle les jours du mois reviennent aux mêmes places que les jours des semaines. Cette période a reçu le nom de cycle solaire, parce qu'elle était anciennement destinée à trouver le jour du soleil ou le dimanche.

3. Le cycle lunaire est une révolution de 19 ans, pendant laquelle, suivant l'assertion des anciens astronomes, les nouvelles et les pleines lunes devraient se reproduire dans le même ordre et aux mêmes jours que 19 années auparavant. Ce cycle est encore appelé Nombre d'or, parce que, lors de sa découverte en 432 avant l'ère chrétienne par l'Athénien Méton, les Grecs assemblés aux Jeux olympiques décidèrent que les chiffres qui l'expriment seraient gravés en caractères d'or sur les édifices publics.

Le cycle solaire n'est exact que pour le calendrier Julien; en effet, il se trouvera interrompu chaque fois que l'année séculaire ne sera pas bissextile; d'une autre part le cycle lunaire est en

défaut d'un jour tous les 304 ans environ : ces irrégularités sont prévues dans l'horloge, le mécanisme du comput renfermant toutes les modifications introduites par le calendrier grégorien et toutes les équations lunaires nécessaires à leur rectification.

4. L'indiction romaine est une révolution de 15 ans, qui, avec les cycles solaire et lunaire, sert à la détermination de la grande période julienne.

Sous le grand Constantin et sous ses successeurs on employait dans les tribunaux et dans les perceptions ce cycle de 15 ans ; c'étaient des espèces d'ajournements qui commençaient au 20 septembre de l'an 312 de notre ère. Ces indictions sont encore usitées dans les actes de la cour de Rome et dans ceux du sénat de Venise.

5. Les lettres dominicales sont celles qui, dans les calendriers perpétuels, marquent les dimanches.

A cet effet on emploie les sept premières

lettres de l'alphabet pour désigner les jours de la semaine et successivement le dimanche ; ces lettres, qui sont arrangées pour une année commune ou de 365 jours, changent chaque année en rétrogradant d'un rang; car l'année ayant un jour de plus que 52 semaines, deux années consécutives ne pourront jamais commencer par le même jour.

Les années bissextiles ont deux lettres dominicales, dont la première sert depuis le commencement de l'année jusqu'à la fin du mois de février, et dont l'autre est en fonctions depuis le 1er mars jusqu'au 31 décembre.

6. Les épactes, ainsi nommées d'un mot grec qui signifie surajouter, indiquent le nombre de jours qu'on ajoute à l'année lunaire qui n'est que de 354 jours environ, pour l'égaler à l'année civile, composée de 365 ; ce nombre, qui le plus souvent est de 11 jours, est l'épacte de l'année, dont il marque l'âge de la lune au 1er janvier.

Cette période est loin d'être régulière ; elle

éprouve une exception dans les années séculaires qui ne sont pas bissextiles; elle peut ainsi devenir 10 dans quelques cas, et 12 dans d'autres; elle peut en outre être interrompue par la condition du nombre d'or. Outre ces exceptions, les épactes sont encore sujettes à d'autres irrégularités, qui toutes ont été introduites dans le mécanisme du comput.

7. Enfin le jour de Pâques, d'où dépend la majeure partie des fêtes mobiles de l'année, est obtenu en fonction des éléments du comput; la détermination de cette grande fête a été réglée dans le concile de Nicée tenu en 325 : suivant les décisions de ce grand synode, la Pâques chrétienne doit se célébrer le premier dimanche après la pleine lune qui suit l'équinoxe du printemps.

Cette solennité ne peut donc arriver ni plutôt que le 22 mars, l'équinoxe étant fixé au 21, ni plus tard que le 25 avril; en effet, si la pleine lune tombe le 20 mars, auquel cas elle n'est point pascale, la pleine lune suivante aura

lieu le 18 avril; or, si ce jour est un dimanche, Pâques ne pourra être célébré que le dimanche d'après, qui correspond au 25 avril.

Quoique cette fête ne puisse tomber que sur 35 jours différents, il s'en faut que le retour en soit périodique, c'est-à-dire qu'elle se reproduise dans un ordre déjà parcouru.

Chaque année, le 31 décembre, à minuit, le comput ecclésiastique se trouvera dégagé par l'horloge, pour se mettre en mouvement et déterminer toutes les indications des cycles relatifs à la nouvelle année. Ces indications étant obtenues, elles servent à régler d'elles-mêmes le mécanisme principal du comput, de manière à fixer le jour de Pâques pour cette même année. Cette fête, au lieu d'être représentée sur le comput, est immédiatement transmise au calendrier, où elle sert de véhicule aux autres époques variables de l'année qui sont dans sa dépendance.

VI. Le mécanisme placé à côté du calendrier et à la droite du spectateur porte l'inscription :

équations solaires et lunaires. Cette portion, l'une des plus remarquables de l'horloge, sert 1° à opérer la conversion du temps moyen en temps vrai pour le soleil; 2° celle de la longitude moyenne de la lune en sa longitude vraie; 3° enfin celle des nœuds de la lune pour obtenir la latitude de cet astre; ces conversions s'opèrent à l'aide de plusieurs organes mécaniques dont les uns sont relatifs au soleil et dont les autres, en plus grand nombre, concernent la lune et reproduisent la majeure partie de ses irrégularités.

En effet, d'une part la lune ne gravite pas seulement vers la terre, elle tend encore vers le soleil; d'une autre part elle ne décrit pas seulement un cercle, mais une orbite d'une forme elliptique très-irrégulière et très-variable, laquelle orbite est de plus inclinée sur le plan de l'écliptique; d'une autre part encore, la terre n'est pas au centre de cette orbite, mais dans un des foyers; enfin l'action du soleil, qui tend plus ou moins à écarter la terre et la lune, va-

rie encore suivant que notre globe et le satellite, qu'il entraîne dans sa révolution, s'approchent ou s'éloignent du soleil; par toutes ces causes, on peut comprendre que le mouvement de la lune doit être tantôt accéléré, tantôt retardé.

Les principales de ces irrégularités sont représentées par les équations suivantes :

1. l'Équation du centre;

2. l'Évection;

3. la Variation;

4. l'Équation annuelle;

5. la Réduction;

6. ainsi que l'Equation relative aux nœuds de la lune.

Les mécanismes de ces équations sont visibles derrière une belle glace; un mécanisme plus remarquable encore, lequel se trouve placé dans l'intérieur de l'horloge, est destiné à convertir en ascension droite de la lune, la longitude vraie, obtenue par toutes les équations relatives à cet astre.

L'équation du temps est produite pas l'anomalie pour obtenir la longitude vraie, laquelle à son tour est convertie en ascension droite vraie.

Les mécanismes qui constituent cette partie de l'horloge ont permis, par leur exécution parfaite, d'arriver à la représentation des mouvements apparents du soleil et de la lune avec une précision réellement remarquable, et cela pour un temps indéfini ; ces mécanismes agissent par leurs résultantes sur le temps apparent, en faisant entrer dans les indications de ce temps les irrégularités ou perturbations, auxquelles le soleil et la lune sont assujettis.

VII. La partie qui surmonte le calendrier est consacrée aux *jours de la semaine.*

Au milieu de nuages on voit apparaître, sur une saillie en forme de voûte céleste, chacune des sept divinités payennes, dont les noms ont été donnés aux anciennes planètes; ces figures allégoriques se montrent assises dans des chars

aux formes à la fois gracieuses et variées, les roues portent le nom de la divinité et celui du jour; ces chars traînés par les différents animaux qu'ou donne pour attributs à chacune de ces divinités, roulent sur un chemin de fer circulaire, en suivant un mouvement continu.

Le dimanche l'on voit Apollon ou Phébus, le dieu du jour, sur un char radieux emporté par les chevaux du soleil.

La chaste Diane, emblème de la lune, fait son apparition le lundi, assise dans un char attelé d'un cerf au pas timide.

Elle est suivie de Mars, du terrible Dieu de la guerre, dont le char, entraîné par un coursier fringant, est prêt à voler au combat.

Mercure, le subtil messager des dieux, portant à la fois le caducée et la bourse, se fait voir au milieu de la semaine.

Jupiter, armé de la foudre, quoique le maître des dieux et le souverain de l'olympe, n'a son tour que le jeudi.

Le vendredi est consacré à Vénus, la déesse

de la beauté; elle se montre accompagnée de son fils Cupidon, dans un char léger et coquet, traîné par de tendres colombes.

Enfin le samedi, c'est le tour de Saturne; ce dieu, armé d'une faulx et sur le point de dévorer un enfant, symbolise le temps qui dévore tout et auquel rien ne résiste.

Aux deux côtés de la saillie consacrée aux divinités de la semaine, se détachent d'une manière heureuse et comme correctif religieux, plusieurs peintures de Tobias Stimmer; elles nous montrent les grandes scènes de la création, de la résurrection, du jugement dernier, et du triomphe final de la foi et de la vertu. L'on admire encore les deux tableaux de la religion et du péché, représentés sous les traits de deux jeunes femmes dont la première, à l'air virginal, est tout occupée de son salut, tandis que la seconde, plongée dans le vice, a déjà beaucoup perdu de sa fraîcheur; ces belles peintures se trouvent accompagnées des différents versets de la Bible, qui ont rapport à ces sujets.

VIII. Nous arrivons maintenant à la galerie aux lions, ainsi nommée, parce que les deux extrémités de cette galerie ou balcon sont gardées par deux de ces superbes animaux, l'un tenant dans ses griffes l'écusson, et l'autre le cimier des armes de la ville de Strasbourg. Ces lions, sculptés en bois massif, proviennent de l'ancienne horloge, où ils n'ont jamais eu de mouvement, et où ils n'ont jamais fait entendre le moindre bruit, quoique certaines personnes aient pu croire qu'ils rugissaient; une pareille mélodie aurait été à la fois désagréable et fort inconvenante dans l'intérieur d'une église.

Le milieu de cette galerie est occupé par un petit cadran destiné à l'indication du *temps moyen*, c'est-à-dire du temps qui est composé d'heures, toutes d'une égale durée, tenant le milieu entre les heures vraies ou solaires les plus longues et les heures vraies les plus courtes.

Le moteur central de l'horloge communique directement aux aiguilles du *temps moyen*, le mouvement qui les anime; tandis que les deux

autres temps dont nous avons déjà parlé, savoir : le temps sidéral et le temps apparent ne fonctionnent que par l'intermédiaire de mécanismes particuliers propres à modifier la vitesse du mouvement qui leur est transmis par le moteur central, moteur qui ne se remonte qu'une fois tous les 8 jours et qui est seul et unique pour toute l'horloge.

IX. Sur la galerie aux lions se trouvent encore deux génies assis aux côtés du cadran du temps moyen.

Le génie placé à la gauche du spectateur, tient d'une main un sceptre et porte dans l'autre un timbre, sur lequel il frappe le premier coup de chaque quart d'heure, le second étant répété, ainsi que nous le verrons de suite, par l'un des quatre âges que nous trouverons plus haut. On dirait, à voir l'air soucieux de ce génie, qu'il est pénétré de la gravité de ses fonctions, étant chargé de donner aux quatre âges le signal, chaque fois qu'ils doivent paraître.

Le génie, assis de l'autre côté, tient des deux mains un clepsydre rempli de sable rouge, qu'il retourne chaque heure tantôt d'un demi tour à droite, tantôt d'un demi tour à gauche. Il produit ce mouvement d'une manière aussi gracieuse que naturelle, chaque fois au dernier coup des quatre quarts, un instant avant que la Mort ne sonne les heures.

X. L'étage au-dessus de la galerie aux lions est en majeure partie occupé par un *planétaire* construit d'après le système de Copernic.

Les révolutions des planètes visibles à l'œil nu, sont reproduites sur un grand cadran dont le fond azur imite la couleur du ciel, prise à une très-grande hauteur. Un disque doré, représentant le soleil, occupe la partie centrale du planétaire ; ce disque n'est soutenu par aucun support; de son centre partent douze rayons qui aboutissent aux signes du zodiaque, peints sur la circonférence du cadran. Sept petites sphères dorées, ayant différentes nuances, imi-

tant celles des planètes et ayant des diamètres en rapport avec les dimensions apparentes de ces corps célestes, se meuvent dans l'ordre de leurs positions autour du soleil, qui reste immobile à sa place.

Tout proche de cet astre l'on voit Mercure parcourir son orbite en environ 88 jours; immédiatement après vient Vénus, l'étoile du matin, pour l'éclat la plus belle des planètes, dont une révolution entière s'accomplit en environ 225 jours.

La terre, qui occupe la troisième place, achève sa course en 365 jours, 5 heures, 48 minutes et 48 secondes.

Au delà de notre globe ce sont Mars, la première des planètes dites supérieures par opposition aux deux précédentes, qui sont appelées inférieures, comme se trouvant entre le Soleil et la Terre; Mars, à la couleur rougeâtre, accomplit sa révolution en environ 687 jours. Jupiter, qui vient après, effectue la sienne à peu près en 4330 jours. Enfin Saturne, la dernière

des planètes visibles à l'œil nu, ne met pas moins de 10747 jours à son voyage autour du soleil.

Fidèle interprète des mouvements que chacune des planètes a dans le système céleste, le planétaire reproduit en outre la révolution du satellite de la Terre, et l'on voit ainsi notre globe continuer à parcourir son orbite, pendant que la Lune tourne en même temps autour de lui, en faisant une révolution entière dans l'espace du mois lunaire.

Aux quatre angles du planétaire sont peintes, d'une manière bien expressive, les saisons de l'année, figurées par les quatre âges de l'homme.

XI. Audessus du planétaire l'on voit, sur un ciel étoilé un globe spécialement destiné à rendre visibles les *phases de la lune*. En tournant sur son axe, ce globe, qui est incliné, s'éclaire et s'obscurcit suivant les différentes apparences qu'il doit montrer pendant la durée d'une lunaison.

Dans la Néomanie ou nouvelle lune, ce globe nous montre sa partie obscure et rend ainsi la lune invisible à nos yeux; au bout de vingt-quatre heures environ l'on commence à apercevoir une légère portion, un filet de lumière qui, s'agrandissant peu à peu, finit le septième jour, par devenir le premier quartier; les jours suivants, la portion éclairée augmente jusqu'à nous présenter toute sa moitié brillante, c'est-à-dire jusqu'à devenir pleine lune. En continuant de tourner sur son axe, le globe perd à nos yeux son volume lumineux; la partie brillante diminue graduellement, et au bout de 7 jours ne nous montre plus que la moitié de l'hémisphère éclairé; après ce dernier quartier le disque lumineux finit par disparaître complétement, au moment où la lune a terminé sa révolution synodique, ou qu'elle est revenue à la même situation par rapport au soleil. En effet, la lune, après avoir fait le tour de la terre, en vingt-sept jours et demi, a encore besoin d'environ deux jours pour se retrouver en

face du soleil et en conjonction avec cet astre.

Au-dessus de l'espace réservé à la lune, on lit une inscription latine qui peut se traduire ainsi :

« Qu'est-ce qui est semblable à l'aurore, beau comme la lune et rayonnant comme le soleil. »

A la même hauteur sont deux peintures, dont l'une, sous les traits d'une femme, représente l'église chrétienne avec ces mots :

Ecclesia Christi exulans.

L'autre, sous la forme hideuse d'un dragon à sept têtes, fait voir l'Antéchrist avec l'exergue :

Serpens Antiquus Antichristus.

Non loin de là se trouvent les deux dates

MDCCCXXXVIII et MDCCCXLII.

La première indique l'année où furent commencés les travaux mécaniques de l'horloge, et la seconde, celle où cette œuvre a marché pour la première fois.

Aux deux côtés de l'hémicycle qui surmonte ces peintures, l'on voi` sculptés dans la pierre

à droite un griffon, à gauche un animal fantastique moitié lion, moitié ours, soutenant des écussons.

XII. Viennent ensuite les statuettes mobiles ou automates qui ont plus spécialement le privilège d'attirer l'attention de la foule.

Ces automates font leurs apparitions dans deux compartiments distincts, représentant l'un et l'autre des salles à arcades ogivales; les quatre âges de la vie humaine et la mort, qui sont chargés de sonner les quarts et les heures, occupent la partie inférieure.

Quatre figurines, dont les mouvements imitent la nature, paraissent alternativement pour sonner les quarts d'heure, dont il ne font entendre que le second coup, le premier étant frappé par le génie au sceptre que nous avons trouvé sur la galerie aux lions.

A chaque heure, l'enfant ouvre la marche et annonce le premier quart au moyen d'un thyrse qu'il laisse tomber sur un timbre; il est suivi

de l'adolescent qui, sous les traits d'un chasseur, frappe avec sa flèche la demi-heure; vient ensuite l'homme sous la figure d'un guerrier, bardé de fer et armé d'un glaive, dont il se sert pour faire entendre les trois quarts; enfin, un instant avant que l'heure sonne, on voit arriver le vieillard qui, chaudement enveloppé et la tête déjà penchée, s'appuie sur la crosse de sa béquille, avec laquelle il sonne les quatre quarts.

Chacune de ces figurines, en sortant de sa loge, fait deux pas pour s'approcher d'un timbre suspendu tout auprès; arrivée là, elle y reste le temps nécessaire pour frapper le nombre de coups voulu, après quoi elle disparaît pour faire place à l'automate suivant.

La Mort, armée d'une faulx, se tient sur un socle au milieu de la salle réservée aux quatre âges; l'on voit au passage de chaque heure, cette figure hideuse laisser gravement tomber sur le timbre à sa droite l'os qu'elle porte à la main. Infatigable, elle veille jour

et nuit, en sonnant les heures sans relâche aucun; les quatre âges, au contraire, symboles des mortels, ne fonctionnent que pendant la durée du jour.

XIII. La salle supérieure, plus richement décorée, est occupée par la figure de Jésus-Christ, qui trône au milieu. Placé sur un piédestal, le Sauveur du monde tient d'une main la bannière de la rédemption, et étend l'autre pour donner la bénédiction. Chaque jour, à l'instant où la Mort a frappé le dernier coup de midi, l'on voit passer aux pieds du Christ ses disciples, au nombre de douze, savoir : Pierre, Jean, Jacques majeur, André, Barthelemi, Philippe, Simon, Jacques mineur, Matthieu, Thomas, Jude et Mathias.

Chacun des douze apôtres, portant l'instrument de son martyre ou l'attribut qui le fait distinguer, s'avance respectueusement; arrivé devant son divin maître, il se retourne vers lui et incline sa tête en signe de salutation; il s'é-

loigne ensuite, après avoir reçu la bénédiction qui est semblable à celle qu'Abraham a du donner à Isaac, lorsque ce patriarche est allé dans la terre promise; ce n'est qu'après le départ du dernier apôtre que le Christ donne la bénédiction en forme de croix.

Quoique des personnes croient avoir vu les apôtres dans l'ancienne horloge; cette procession biblique n'a cependant jamais existé dans l'œuvre de Dasypodius. Au lieu de cette belle scène, l'on voyait le Christ placé en regard de la Mort, laquelle à chaque heure faisait reculer son divin antagoniste.

XIV. Durant la marche des apôtres, le coq, perché au sommet de la tourelle aux poids, entonne son chant de victoire; mais, avant de se faire entendre, il bat des ailes, sa tête, sa queue, s'agitent et son cou se gonfle pour laisser échapper les sons.

Ce coq a été exécuté d'après nature, il est aussi grand que celui qui a figuré aux deux

anciennes horloges ; tous les jours, à midi, il chante trois fois en mémoire du chant qui retentit aux oreilles de Pierre dans le prétoire, après que cet apôtre eut renié son maître.

XV. Le dôme, qui couronne le cabinet de l'horloge, est remarquable autant par l'élégance de sa forme que par la richesse de ses ornemens. Le centre en est occupé par la statue du prophète Isaïe, due au ciseau de notre célèbre sculpteur M. Grass.

Autour d'Isaïe l'on voit groupés les évangélistes St.-Mathieu, St.-Marc, St.-Luc et St.-Jean, accompagnés des différents animaux qu'on leur donne pour attributs. Un peu plus haut se trouvent quatre séraphins, qui, sur différents instruments, célèbrent la gloire de Dieu. Enfin le dôme est surmonté du héraut de l'association des tailleurs de pierres de la Cathédrale, avec les armoiries de l'Œuvre Notre-Dame.

XVI. La tourelle aux poids, dont la coupole

est surmontée du coq, offre à nos regards plusieurs peintures provenant de l'ancienne horloge. La première, en descendant, représente Uranie, celle des neuf muses qui préside à l'astronomie; on la voit sous les traits d'une jeune fille vêtue d'une robe couleur d'azur et couronnée d'étoiles, tenant d'une main un globe et de l'autre un compas.

La seconde est le colosse allégorique des quatre monarchies, mentionné dans le chapitre VII du prophète Daniel; il est représenté sous la figure d'un guerrier à tête couronnée et portant d'une main un sceptre. Enfin la troisième nous fait voir le portrait de Nicolas Copernic, auquel plusieurs auteurs ont attribué la construction de l'horloge du 16e siècle, quoique ce célèbre astronome n'ait jamais été à Strasbourg, et que cette œuvre ait été commencée 30 ans seulement après sa mort.

Sur la face de la tourelle vers le chœur sont peintes les trois Parques : Clothon tenant la quenouille, Lachesis tournant le fuseau, et l'im-

pitoyable Atropos, qui tranche le fil avec les ciseaux.

Sur l'un des panneaux de la face opposée, l'on a peint les attributs des divers métiers qui ont concouru à l'érection de l'horloge.

XVII. A la droite du spectateur est un escalier à limaçon qui sert à la fois à conduire dans les différents étages de l'horloge, où se trouvent les moteurs, et à donner accès sur le petit balcon, d'où l'on peut voir l'extérieur du monument et juger de toute son élévation, laquelle n'est pas moindre de 20 mètres.

De ce petit balcon l'on arrive à un autre escalier d'une exécution remarquable par sa légèreté; cet escalier, construit en fer, mène au cadran gothique qui fait face au Château royal.

XVIII. Au-dessus du portail, là où se trouvait le grand cadran destiné à transmettre sur la place de la Cathédrale la marche de l'horloge,

l'on voit aujourd'hui un beau cadran d'un style gothique, encastré dans les ornemens qui ont servi autrefois et surmonté d'une galerie en pierre, l'une des plus belles de l'édifice. Ce cadran, dont la circonférence est d'environ 16 mètres, est muni de deux aiguilles aux formes également gothiques, servant à indiquer l'une les heures et leurs subdivisions de 5 en 5 minutes en temps moyen, l'autre les jours de la semaine ainsi que les signes planétaires qui y correspondent.

XIX. Comme le bâtiment de la Cathédrale n'est pas strictement orienté, il a été possible d'établir une méridienne dans l'intérieur de l'église, à proximité de l'horloge. La ligne du midi, placée contre le mur d'entrée, se trouve éclairée par le rayon solaire qui traverse le gnomon appliqué au-dessus de la porte; l'on peut ainsi comparer de la manière la plus commode la marche de l'horloge avec la marche irrégulière du soleil, puisque d'un même coup d'œil on embrasse à

la fois et les indications reproduites par le moteur et celles de l'astre qui sert à les contrôler.

L'on a profité des enfoncements qui se trouvent dans le mur, non loin de la Méridienne, pour y placer deux tables, dont l'une porte en caractères d'or les noms des autorités sous l'administration desquelles l'horloge a été terminée, tandis que l'autre fait connaître les principaux mécanismes dont se compose cette œuvre.

XX. Les moteurs qui accomplissent les différentes fonctions de l'horloge, sont établis dans les cabinets du rez-de-chaussée et des deux étages, où, par l'intermédiaire de transmissions, ils reçoivent le mouvement imprimé par le moteur central, lequel, ainsi que nous l'avons dit, est seul et unique pour toute l'horloge.

Ce moteur central, dont l'exécution porte l'empreinte de la dernière précision, dépend d'un régulateur qui bat les secondes et qui lui-même est réglé par un pendule compensa-

teur et un échappement garni en pierres fines; ce moteur, malgré la petite force motrice, qui le fait agir, et malgré qu'on ne le remonte que tous les huit jours une fois, communique le mouvement

1° aux aiguilles du cadran du temps moyen;

2° à celles du grand cadran gothique;

3° au planétaire;

4° à la lune pour la représentation de ses phases;

5° aux sept figures de la semaine;

6° aux aiguilles du cadran du temps apparent;

7° aux équations solaires et lunaires;

8° et enfin à la sphère céleste pour l'indication du temps sidéral.

Il produit en outre, à l'aide d'un mécanisme particulier, la suspension des fonctions des quatre âges pendant la nuit et la reprise de leur marche durant le jour.

Les autres moteurs, au nombre de cinq, destinés à faire mouvoir les automates et à produire les différentes sonneries, sont dans la dé-

pendance l'un de l'autre au moyen de transmissions d'une conception aussi simple qu'ingénieuse.

Ainsi, quand l'heure doit sonner, le moteur central détend le second moteur (ou rouage des quatre âges); celui-ci à son tour transmet le mouvement au troisième rouage, c'est-à-dire à la sonnerie des quarts, qui, de son côté, aussitôt que les quarts sont frappés, reporte le mouvement au second moteur pour faire fonctionner les automates. Quand ce rouage a fini d'agir, il communique le mouvement au quatrième pour opérer la sonnerie des heures.

De plus, à midi, un cinquième rouage, celui des apôtres et du coq, reçoit directement l'impulsion du moteur des heures.

Ces différentes transmissions d'un moteur à l'autre, ainsi que leur dégagement, s'opèrent sans la moindre incertitude et sans le moindre bruit.

Tout en assurant la sûreté et l'exactitude dans les fonctions des nombreux mécanismes et dans leurs diverses transmissions, l'on n'a pas

sacrifié l'élégance des formes et l'harmonie des dispositions; aussi les moteurs et le mécanisme, pris soit isolément soit dans leur ensemble, présentent un arrangement fort agréable à la vue.

Il est à remarquer qu'il n'entre dans la construction de l'horloge aucune pièce de bois ou d'une autre matière se détériorant facilement; l'on a toujours fait choix des métaux qui présentent le plus de dureté, et qui garantissent ainsi la conservation de l'œuvre.

Cette horloge, fruit de calculs immenses, de recherches laborieuses, et de travaux ardus, n'est donc point, comme bien des personnes ont pu le croire, une simple restauration, c'est une œuvre toute neuve et d'invention et d'exécution, une œuvre qui marque avec la même exactitude des secondes et des périodes dépassant 25 mille années.

Nous terminons ici notre notice, et, pour de plus amples détails, nous renvoyons à la

description qui va paraître sous peu. Dans ce nouveau travail, nous ne nous bornerons point à faire connaître l'ancienne et la nouvelle horloge, mais en outre nous y ferons entrer la biographie des hommes qui ont concouru à ces œuvres, ainsi que le récit de la fête donnée à mon père le 31 décembre, à l'occasion de l'inauguration de son horloge.

TABLE DES MATIÈRES.